

# Inhalt

Seite

Maier, Hermann Eröffnungsrede des örtlichen Organisationsleiters	1
Blum, Werner Ansprache zur Eröffnung der 30. Tagung für Didaktik der Mathematik	3
Zehetmair, Hans Schriftliches Grußwort des Bayerischen Staatsministers für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst	8
<b>Förderpreis der GDM</b>	
Becker, Gerhard Laudatio zur Verleihung des Förderpreises der GDM an Herrn Dr. Reinhard Hölzl	13
Laborde, Colette Laudatio à l'occasion du prix de la GDM remis à Reinhard Hölzl pour son travail „Im Zugmodus der Cabri-Geometrie“	18
<b>Hauptvorträge</b>	
Artmann, Benno Platon und die Mathematik	23
Kaiser, Gabriele Vergleichende Untersuchungen zum Mathematikunterricht im englischen und deutschen Schulwesen	28
Padberg, Friedhelm Über Schülerschwierigkeiten im Umgang mit gemeinen Brüchen und Dezimalbrüchen	36
Schweiger, Fritz Die Sprache der Mathematik aus linguistischer Sicht	44
<b>Sektionsvorträge</b>	
Althoff, Heinz Die Ableitungsfunktion der Flächeninhaltsfunktion spezieller Figuren und der Volumenfunktion spezieller Körper – Was fällt daran auf? Kann man die Ergebnisse „verstehen“?	52
Ambrus, Andrés Graphikfähige Taschenrechner und Argumentieren	55
Aspetsberger, Klaus / Fuchs, Karl Computeralgebrasysteme im Mathematikunterricht: Reelle Funktionen	59
Bäsler, Christoph Numerische Methoden für den Schulunterricht	63
Baireuther, Peter Subjektive Erfahrungsbereiche in der Grundschulmathematik	67
Becker, Gerhard Typisierungen von Dreisatzaufgaben in historischen Rechenbüchern	71
Beckmann, Astrid Schülerkenntnisse vom Funktionsbegriff Anfang der 11. Klasse	75
Bedürftig, Thomas / Koepsell, Andreas Schriftliche Subtraktion ohne ministerielle Vorschriften – ein Plädoyer	79

Behr, Reinhart Der Realitätsbezug mathematischer Begriffe und Axiome	83
Berger, Peter Was denken Lehrer über Computer?	87
Besuden, Heinrich Das Grasersche Fenster – modernisiert zum Arbeitsmittel für operatives Rechnen	91
Biehler, Rolf Nach der probalistischen Revolution in die inferenz-statistische Zwangsjacke?	95
Bocek, Leo Eine Mathematik, oder viele in der Lehrerausbildung	99
Bock, Hans / Werge, Christian Vielfältige Aktivitäten um Ortslinien beim Einsatz des Computers	102
Borovcnik, Manfred, Fundamentale Ideen als Organisationsprinzip in der Mathematik-Didaktik	106
Boykin, Wilfred 1989 NCTM Standards: A Plan for Curriculum Reform	110
Brockmann, Bernhard Mathematikprogramme der Zentralstelle für Computer im Unterricht	114
Bubeck, Heinrich Unendliche regelmäßige und halbgelmäßige Polyeder	118
Christmann, Norbert Endliche euklidische Ebenen im Unterricht	122
Deák, Erwin Des Messen als strategisches Prinzip und die Division mit Rest als eine zentrale Idee in der Schulmathematik	126
Eggenberg, Fred „Offene Situationen“ im Mathematikunterricht	130
Engel, Joachim Funktionale Abhängigkeit und Statistik	134
Ezawa, Barbara Zählen, Rechnen und Sprechen bei geistig behinderten Schülern	138
Fraunholz, Wolfgang Lernsoftware zur Trigonometrie und zur Infinitesimalrechnung im Telekolleg Mathematik	142
Griesel, Heinz Proportionalität als Relation zwischen Größen	146
Gruber, Josef Kopf, Seele, Geist – Drei verschiedene Erkenntniswege	150
Haas, Jörg / vom Hofe, Rudolf Interaktive Analysissoftware und Funktionales Denken	154
Hafenbrak, Bernd Herstellen von Magic-Eye-Bildern im Mathematikunterricht	158
Hasemann, Klaus Ist die Bruchrechnung angesichts von Computeralgebrasystemen noch zeitgemäß? – Zum Verhältnis von Verständnis und Rechenfertigkeiten	162
Hawighorst, Peter Kognitive Modellierung von Verhalten in Simulationsspielen: Von der Verhaltensbeschreibung zum mathematischen Modell	166

Hefendehl-Hebeker, Lisa Aspekte des Erklärens von Mathematik	170
Heinrich, Frank Bemerkungen zum und Erfahrungen im Gebrauch eines Polyederbaukastens beim Bearbeiten geometrischer Problemstellungen	174
Henn, Hans-Wolfgang Grundkurs: Problemlösen mit einem Computer-Algebra-System	178
Hensel, Martin Mythen und mathematische Symbole	182
Hözl, Reinhard / Schneider, Wolfgang Eine computergestützte Unterrichtseinheit zur Inversion am Kreis	186
Hollenstein, Armin Schreibanlässe im Mathematikunterricht	190
Hospesová, Alena Eine Möglichkeit, wie das Addieren und Subtrahieren zu unterrichten	194
Humenberger, Hans Anwendungsorientierung im Mathematikunterricht – Kurzfassung ausgewählter Ergebnisse einer empirischen Untersuchung bei Schülern, Studenten und Lehrern	198
Jablonka, Eva Sichtweisen und Ziele angewandter Mathematik	202
Janocha, Fritz „Gaga-Hhag“, „Popelchen“, ... – wirkungsvolle Schülerhilfen aus der Unterrichtspraxis	206
Johann, Michael Der Anzahlbegriff	210
Jungwirth, Helga Wege zur Gesundung des Verhältnisses zur Mathematik	214
Jungwirth, Helga / Steinbring, Heinz / Voigt, Jörg / Wollring, Bernd Interpretative Studien in der Lehrerbildung	218
Käpnick, Friedhelm Subjektive Zahlauffassungen von Grundschulern	222
Kántor, Tünde Über einen internationalen mathematischen Wettbewerb	226
Kirsche, Peter Zum Rechnen mit Größen	230
Knichel, Hans Kurvendiskussion einmal anders	334
Kölbl, Ingo Darstellende Geometrie – was und wann?	238
Körner, Henning Iteration affiner Abbildungen – oder: Früh streckt und dreht sich, was ein Fraktal werden will	241
Kopp, Margit Ist das besser als mit Zahlen?	245
Koßwig, Friedrich Schulische Vorbildung und Studienerfolg	249
Krauthausen, Günter Lernen, lehren & Lehren lernen – ein Beitrag zur 2. Phase der Lehrerbildung	253

Kronfellner, Manfred Längsschnitte	257
Krummheuer, Götz Argumentationen unter Kindern bei Aufgabenlöseprozessen	261
Kurina, Frantisek Konstruktive Zutritte zum Mathematikunterricht	265
Lehmann, Ingmar Zum Lösen von Gleichungen – mit Tafel und Kreide oder Computer?	269
Maaß, Jürgen Computereinsatz im Mathematikunterricht – Lernen leicht gemacht durch Edutainment?	273
Maier, Peter Herbert Räumliche Geometrie in der Sekundarstufe I	277
Malechova, Ivá Understanding of Plane Transformations	281
Meißner, Hartwig Mit Video besser lernen?	285
Meyer, Jörg Problemorientierte Zugänge zum Satz des Pythagoras	289
Möller, Regina D./ Pilz-Laukhuf, Birgit Fächerverbindender, ganzheitlicher Mathematikunterricht in der Grundschule! – Und im Studium?	293
Mosel-Göbel, Doris / Stein, Martin Einstellungen zum Fach Mathematik von Studenten und Studentinnen für das Lehramt für die Primarstufe	297
Neidhardt, Wolfgang Ortslinienproblem mit Variationen	301
Nestle, Fritz Elektronische Verbreitung von Mathematikdidaktik (WWW/CD)	305
Neubrand, Johanna Mathematikunterricht in Japan: Zwischen Disziplin und Kreativität	309
Neubrand, Michael Bemerkungen zur Neugestaltung von Mathematiklehrplänen für die Primarstufe: Von Nordrhein-Westfalen 1985 zu Schleswig-Holstein 1996	313
Neuhaus, Kornelia Blockierungen in kreativen Prozessen	317
Neumann, Rainer Untersuchungen zum Bruchzahlbegriff: Schwerpunkte und Defizite in der empirischen Forschung	321
Nocker, Robert Der Einfluß von Computeralgebrasystemen auf die Unterrichtsmethoden und die Schüleraktivitäten	325
Nolte, Marianne Warum kann Sabrina nicht rechnen? – Eine Falldarstellung	329
Odvárko, Oldrich Anwendungsaufgaben in der Schulmathematik	333
Ossimitz, Günter Können Schüler im Mathematikunterricht systemisch denken lernen?	337
Oster, Christoph Das Nachhilfeproblem im Fach Mathematik aus Sicht betroffener Schüler und Lehrer	341

Peter, Andrea Professionelle Veränderungsprozesse von Mathematiklehrern – Fallstudien zu einem australischen Fortbildungsprogramm	345
Quaisser, Erhard Schrägbilder	349
Rasch, Renate Problemlösen im Rahmen des Sachrechnens	353
Reiss, Kristina Aspekte der mentalen Repräsentation räumlicher geometrischer Objekte	357
Röttel, Karl Peter Apian – nicht nur ein Mathematiker	361
Ruwisch, Silke Arithmetische Strategien beim Bearbeiten multiplikativer Sachsituationen	365
Safuanov, Ildar, New Trends in Mathematics Education: Implications for Teacher Education	339
Sander, Hans-Joachim „Was ist ein guter Mathematiklehrer?“ – Ergebnisse einer Befragung von Schülerinnen und Schülern eines Gymnasium in Nordrhein-Westfalen	373
Scharloth, Michaela Entdeckendes Üben von Anfang an?	377
Scherer, Petra Schülerorientierung und Fachorientierung: Lässt sich das im Mathematikunterricht der Grundschule vereinbaren?	381
Schlöglmann, Wolfgang Zur Bedeutung von Anwendung und Theorie in Kursen der mathematischen Weiterbildung	385
Schneider, Edith Die Lorenzkurve, eine intelligente Graphik?	389
Schönwald, Hans G. Bemerkungen zur Denkschrift „Zukunft der Bildung – Schule der Zukunft“ aus der Sicht eines Mathematiklehrers	393
Schornstein, Johannes Ein Vorschlag zur Stufung des Variablenbegriffs	396
Schulz, Wolfgang Die Behandlung der direkten Proportionalität unter dem Aspekt des Arbeitens mit Funktionen	399
Schumann, Heinz Zum Entwicklungsstand geometrischer Unterrichtssoftware	403
Schwartze, Heinz / Schütze, Ingo Grundaufgaben der Raumgeometrie mit Computerunterstützung	407
Senfleben, Hans-Günther Kopfgeometrische Aufgaben in der Grundschule	409
Seyfferth, Siegfried Sinnbezogene Aspekte in einer Analysis für Lehrer	413
Steinweg, Anna Susanne Wie reagieren Vorschulkinder auf die 1+1-Tafel?	417
Strick, Heinz Klaus Welche Vorstellungen haben Schülerinnen und Schüler von Zufallsvorgängen?	421
Tichá, Marie / Koman, Milan Handels- und Beförderungssituationen als Thema für Unterrichtseinheiten	425

Toepell, Michael Mathematiklehrerbildung an der Universität – ein historischer Überblick	429
Törner, Günter Mathematische Weltbilder von Lehrern	433
Voigt, Jörg Offener Mathematikunterricht – Eine theoretisch-kritische Auseinandersetzung	437
Volk, Dieter Denkanstöße, im Mathematikunterricht, für alle	441
Walther, Gerd Produktives Üben in der Bruchrechnung mit ägyptischen Dreiecken	445
Warmuth, Elke Ein „stochastischer“ Zugang zur Exponentialfunktion	449
Weiser, Werner Zum inhaltlichen Verständnis der Multiplikation und Division bei Viert- und Sechstkläßlern	453
Weigand, Hans-Georg Lernen aus der Vergangenheit – auch im computerunterstützten Unterricht!	456
Weth, Thomas Zur Kreativität im Mathematikunterricht	460
Weyrauch, Rolf Integration von Funktionen mehrerer Veränderlicher mit Hilfe des Prinzips von Cavalieri	464
Wiese, Ilse Ein „Bruchalbum“ für Schüler der Klasse 6	468
Winter, Martin Dualzahlen in der Klasse 5 – und was sonst noch „für die Katz“ ist!	472
Wollring, Bernd Räumliche Strukturen in unangeleiteten Zeichnungen von Grundschulern	476
Wunderling, Helmut Über den Gebrauch unendlicher Vergrößerungen in der Analysis	480
Wurnig, Otto Einsatzmöglichkeiten von DERIVE beim Unterricht der Kegelschnittlinien in Klasse 11	484
Wynands, Alexander Beginnt die Zukunft des Mathematikunterrichts mit Derive?	488
Zimmermann, Bernd Geschichte der Mathematik als eine Quelle zur Erforschung und Förderung mathematischen Denkens und Lernens	492
<b>Diskussionsforen</b>	
Krainer, Konrad Bericht über das Diskussionsforum „Situationsberichte zur Unterrichtspraxis“	496
Sträßer, Rudolf Bericht über das Diskussionsforum „Mathematik und Beruf“	504
<b>Teilnehmerliste</b>	510